QAYTA TARASH MASHINALARI TA’MINLASH PARAMETRLARINING QAYTA TARALGAN PILTA SIFATIGA TA'SIRINI TAHLIL QILISH

Q.R.Matmuratova, N.J.Kamoliddinzoda,
tayanch doktorantlar, Toshkent to‘qimachilik va yengil sanoat instituti
prof. S.L.Matismailov
Toshkent to‘qimachilik va yengil sanoat instituti

Received: 17.09.2025
Revised: 18.09.2025
Accepted: 19.09.2025

Annotatsiya: Maqolada qayta tarash mashinalarining ta’minlash parametrlarining chiqayotgan mahsulotga ta’siri bo‘yicha turli manbaalarda berilgan ma’lumotlar va bu jarayonni qanday yaxshilash mumkinligi haqidagi tavsiyalar tahlil qilingan

Аннотация: В статье проанализированы данные из различных источников о влиянии параметров подачи чесальных машин на качество выпускаемой продукции, а также даны рекомендации по улучшению данного процесса.

Annotation: The article analyzes data from various sources regarding the effect of feed parameters of carding machines on the quality of the output product, and provides recommendations for improving this process.

Qayta tarash jarayonida ipdagi kalta tolalar sonini kamaytirish orqali cho‘zish jarayoni yaxshilanadi, shuning uchun ip yanada silliq va mustahkam bo‘ladi. Ip mustahkamligining oshishiga ip cho‘zilganda ipdan sirg‘alib chiquvchi tolalar sonining kamayishi ham yordam beradi. Shuning uchun qayta tarash ipining uzilishdagi pishiqligi karda yigirish sistemasida yigirilgan ipga nisbatan 15-20% yuqori . Bir-biriga yanada zichroq va parallel joylashgan uzun tolalar ipning silliqligini oshiradi, chunki uzun tolalardan yigirilgan ipning yuzasida kamroq tola uchlari chiqib, ipdagi tukdorlik darajasini kamaytiradi [1].

Olib borilgan tadqiqotlar natijasida, taroqli baraban tezligini oshirish tozalash samaradorligiga biroz ta’sir ko‘rsatishi, lekin piltaning notekisligini ko‘payishiga olib kelishi ma’lum bo‘ldi. Ta’minlash uzunligi ortishi bilan notekislik ham ortadi. Minimal notekislik 4,22 - 4,97 mm dagi ta’minlash uzunligiga to‘g‘ri keladi.

Ta’minlash uzunligining oshishi bilan tarandi miqdori kamayagan, bu tarash karraligini kamayishi bilan izohlanadi (taramning siljish koeffitsiyenti 0,5).

Tadqiqotchilar S.T. Trofimova va M.M. Varkovetskiy tadqiqot ishi “Xova” Yaponiya firmasining qayta tarash mashinasi ta’minlash parametrlarining tarandi miqdori va tarash sifatiga ta’sirini aniqlashga yo‘naltirilgan bo‘lib Lotin parallelopipedi tajriba rejasidan foydalanilgan [2].

To‘rt omil – “Xova” firmasidan “Kartori-K” mashinasini ta’minlash parametrlari uch va ikki darajada o‘zgartirigan: Bunda:

- ustki taroqning xolstcha tutamchasiga botish chuqurligi (-1 mm, 0 mm, 1 mm);

- ustki taroqning tutamga kirish paytidagi indeksda (35, 37,5, 40);

-qisqich va ajratuvchi silindrlar orasidagi masofa, mm (10, 12, 14);

-qisqich va taroq segmentlari orasidagi masofa, mm (0,762 1,076).

Muammoni hal qilish natijasi shuni ko‘rsatdiki, ustki taroqning taramga botish chuqurligi 1 mm ga tushirilganda, qisqich va ajratuvchi silindrlar orasida yetarlicha katta masofa va qisqich va taroqli segment orasida kichikroq (ikkalasini solishtirganda) masofada optimal sifatli taram bilan ta’minlanashi aniqlangan. Bunda kirish vaqti indeksining ta’siri ahamiyatsiz bo‘lgan.

Quyidagi tadqiqot ishida qayta tarash samaradorligiga texnologik omillarning ta'siri o‘rganilgan:

- karda va qayta tarash uchun yanada qulay sharoitlar yaratish uchun xolstning chiziqli zichligi 400 dan 385 kteksgacha kamaytirilgan;

- qisqich jag‘lari va ajratuvchi silindrlar orasidagi masofani 23 mm dan 25,5 mm gacha oshirish hisobiga qayta tarash tarndisi ulushi 18 dan 21 % gacha oshirilgan.

-tarash piltasining chiziqli zichligi 3,57 dan 3,3 kteks gacha kamaytirish, shunga mos ravishda dastlabki piltalash mashinasida cho‘zish miqdorini 9,1 dan 8,5 gacha kamayishiga erishilgan.

A.E.Rudina va I.I. Shtut tadqiqotlarida qayta tarash piltasining notekisligi ajratish moslamasi ishlashiga bog‘liqligini va pilta notekisligining ip notekisligiga ta’sirini aniqlashga qaratilgan [3].

Tadqiqot ishida nazariy tahlil o‘tkazilib, taroqli barabancha ignalarining kerakli zichlikda terishni aniqlash va ularni istalgan vaqtda tutamning har bir kesimidagi tolali material bilan zichlanishni Textima kompaniyasining 1532 qayta tarash mashinasida hisoblab topish mumkinligi keltirilgan.

Taroqlarda o‘rnatilgan ignalar zichligining o‘zgarishi proporsional deb faraz qilib, taroqli barabanchaning ta’sir darajasini tutamning ko‘ndalang kesimidagi tolalarga ta’sir qilish vaqti va ignalarning terilish zichligi funksiyasini o‘zgartirish orqali aniqlash mumkin. Qayta tarash barabanchasi uchun ignalarni loyihalash va muqobil tavsiyalarda terilishida, baraban ignalari uchlari bilan ishchi qism asosidagi bo‘shliqlar nazorat qilinishi kerak.

Toshkent to‘qimachilik kombinatida qayta tarash piltasi sifatini yaxshilash maqsadida taroqli barabanga zichroq igna joylash tizimini joriy etish bo‘yicha tadqiqot ishlari olib borilgan. Ignalarni muqobil joylashtirish hisobiga umumiy zichlik 214 donaga oshirilib, o‘rtacha 900 igna o‘rniga 1114 ignali yangi tizim ishlab chiqilgan. Natijada I-I saralashdagi xomashyodan tayyorlangan 3,8 kteksli piltada quyidagi afzalliklarga erishilgan: 1 metr uzunlikdagi pilta notekisligi 0,55% ga kamaygan; Uster bo‘yicha notekislik 0,8% ga kamaygan; nuqsonli tolalarni tarash foizi 11,2% ga oshgan; tolalarning modal uzunligi 0,8 mm ga oshgan. Zichroq igna terilgan bloklardan foydalanish natijasida ignalarning

ishlash muddati 1,5-2 baravar uzaygan va chiziqiy zichligi 34 teks bo‘lgan ip ishlab chiqarishda ipdagi uzilishlar soni 15% ga kamaygan.

O‘rta tolali paxtani qayta tarashda Comber CM 600N qayta tarash mashinasini ta’minlashning muqobil parametrlari:

-taroqli barabanning aylanish tezligi 400 min^{-1},

-qisqichning pastki jag‘i va taroqli segment orasidagi masofa 0,2 mm,

-qisqichning pastki jag‘i va ajratuvchi silindr orasidagi masofa 16,5 mm bo‘lganda kalta tolalar va tugunaklarni tarandi ajralishi 17,8% teng bo‘ldi.

V.A. Titovtsa va I.I. Shtutning ilmiy ishlari qayta tarash jarayonida tolalarning uzilishiga ta’sir etuvchi omillarni o‘rganishga qaratilgan [4].

Yaponiyaning “Hova” firmasi “Kartori-K” markadagi qayta tarash mashinasida, arra tishli taroqli “Unicomb” segmentlari bilan jihozlanib, qayta tarash jarayonining jadalligi bilan bog‘liq omillar tolalarning uzilishiga ta’sirini baholash bo‘yicha tajribalar o‘tkazilgan. Omillar va ularning o‘zgarish oraliqlari 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval

Omillarning o‘zgarish oraliqlari

N t/r	Omillar	minimal daraja	maksimal daraja
1	Taroqli barabanchaning zarba chastotasi, min^{-1}	180	200
2	Xolstning chiziqiy zichligi, kteks	61,2	68,0
3	Ta’minlash uzunligi, mm	5,32	5,70
4	Oraliq masofa, mm - qisqichning pastki jag‘i va taroqli segment orasida - tolalarni ajratish zonasida	 0,762 18,3	 0,89 23,4

O‘tkazilgan tadqiqotlar natijasi shuni ko‘rsatdiki, tolalarning uzilish darajasi quyidagi parametrlarda, ya’ni taroqli barabanning aylanish tezligi oshishi, xolst chiziqiy zichligi, ta’minlash uzunligi, ajratish zonasidagi tolalarni

saralanishi va taroqli segment va qisqichlar orasidagi masofani kichiklashishi tolalarning uzilish darajasini kamayishiga olib kelishi aniqlangan [5].

Shunday qilib qayta tarash jarayonida tolalar tutami murakkab zo‘riqish holatga uchraydi, bu ishqalanish va markazdan qochma kuchlarning harakatlari bilan bog‘liq. Olib borilgan tadqiqotlar natijasida barabanchada arra tishli taroqli segmentlaridan foydalanilganda, markazdan qochma kuchlarning ta’siri sezilarli darajada kamayishi kuzatilgan.

Qayta tarash jarayonining har bir siklida ishlov berilayotgan tolalar massasining oshishi tarash segmentlarining tutamdagi tolalarni alohida-alohida tolalarga ajratish jadalligini va taramdagi tolalarni uzilish sonining ehtimolini kamaytiradi.

Shu bilan birga, baraban va qisqichlar orasidagi masofani kamaytirish va ajratish zonasidagi masofani oshirish orqali tarash takroriyligi hamda tolalarning uchlarini to‘g‘rilanishi va parallellanishini yaxshilanishiga olib kelishi mumkin. Bu esa tolalardagi uzilish sonini kamaytirishga yordam beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Л.М. Чернавина, В.И. Лусинян и др. Улучшение качества полуфабриката на гребнечесальных машинах, “Текстима” Текстильная промышленность, 1986, N 1. с 39-40.

2. М.М. Варковецкий, Оптимизация процессов хлопка прядения, М: “Легкая и пищевая промышленность” 1982 с. 74-79.

3. А.Е. Рудин, И.И. Штут “Повышение эффективности работы гребнечесальной машины Текстима модели 1531/1”. Текстильная промышленность, 1981 N 7.

4. К.М. Бадалов, Е. В Сокуренко. “Оптимизация параметров игольчатого поля гребенного барабанчика гребнечесальной машины фирмы текстима модели 1532”, Текстильная промышленность, 1988, №4.

5. S.L.Matismailov, Q.R.Matmuratova, Sh. Korabayev. «Investigation of the influence of speed modes of the combined drum on the quality indicators of the tape» scientific and technical journal., Namangan Institute of Engineering and Technology., Volume 8. Issue 1. 2023